

PAT-NO: JP409023629A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09023629 A

TITLE: BRUSHLESS MOTOR

PUBN-DATE: January 21, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

FUJII, HIROKAZU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP07168484

APPL-DATE: July 4, 1995

INT-CL (IPC): H02K029/00, H02K003/52

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize solderless assembling work of brushless motor by press-fitting a terminal to be stripped and electrically connected, press-fitted with an insulation film at the end of winding, in a receiving groove and securing the terminal in place before connecting a printed board, the terminal and a conductive pin electrically.

SOLUTION: The end of a winding 5 is received in a receiving groove 3 provided at a part of insulation frame 2 of stator. An insulation coating at the end of winding 5 is then press-fitted thus press-fitting a terminal 4 to be stripped and electrically connected in the receiving groove 3 and securing the terminal 4 in place. On the other hand, a conductive pin 6 provided on a printed board 7 is inserted while being matched with the conducted terminal 4 thus connecting the winding 5 electrically with the printed board 7. This structure realizes solderless assembling work of brushless motor and eliminates deterioration of quality due to soldering failure thus realizing automatic assembling work.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-23629

(43) 公開日 平成9年(1997)1月21日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 K 29/00			H 0 2 K 29/00	Z
3/52			3/52	E

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平7-168484

(22) 出願日 平成7年(1995)7月4日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 藤井 浩和

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

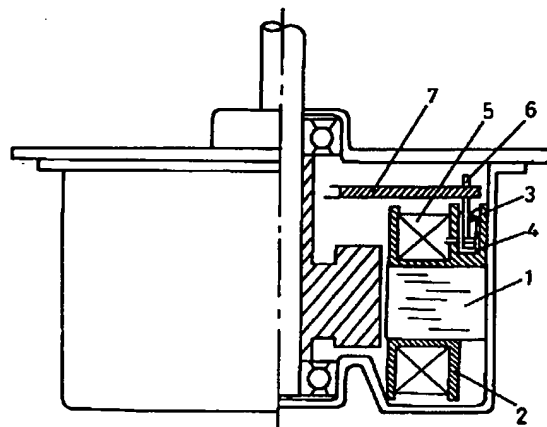
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 無刷子電動機

(57) 【要約】

【目的】 巻線の終端に端子を接続し、P板上に備えた対ピンを合わせることでハンダ付けレスで電気的接続が可能である。

【構成】 ステータ部に巻装された巻線の終端を絶縁枠の一部に形成された終端預け溝に預け、巻線絶縁被膜を圧入すると同時に剥離する端子を預け溝に圧入固定し、導電性ピンを備えたプリント基板と端子が合うように装着することで電気的接続を可能とする構成で、標準化、ハンダ付け不良の防止、組立作業の容易化が可能となる。



- 1 ステータ
- 2 絶縁枠
- 3 巻線終端預け溝
- 4 端子
- 5 巻線
- 6 ピン
- 7 プリント基板

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】固定子の絶縁棒の一部に設けられた巻線の終端預け溝に巻装された巻線の終端を預け、前記巻線終端の絶縁被膜を圧入することで剥離、電氣的接続する端子を前記預け溝に圧入固定し、導電性を有するピンを備えたプリント基板と、前記端子と前記導電性を有するピンを電氣的接続することを特徴とする無刷子電動機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は無刷子電動機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、無刷子電動機のプリント基板と巻線を接続するのにプリント基板に巻線端を直接ハンダ付けしたり、絶縁棒から出ているカラアゲピンが用いられているのがほとんどである。

【0003】以下、従来の無刷子電動機のステータ部の構成について説明する。図4は従来の無刷子電動機のステータ部の構成図である。図4において、10は無刷子電動機のステータ、11はプリント基板、12はステータ10に巻装されている巻線、13はステータ10の絶縁棒（インシュレータ）、14はプリント基板11と巻線12を接続させるためのカラアゲピン、15はプリント基板11と巻線12を電氣的接続するためのハンダである。

【0004】以上のように構成された無刷子電動機のステータ部における組立作業を以下に説明する。まず、プリント基板11と巻線12を接続するためにステータ10の絶縁棒13から出ているカラアゲピン14にプリント基板11を挿入し、作業者がプリント基板11をステータ10の方に押えながら巻線12をカラアゲピン14にからげてハンダ15を付けプリント基板11と巻線12を接続し、無刷子電動機のステータ部は完成する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来の構成では、図4に示すように巻線12をプリント基板11に接続するためにハンダ15を付ける場合、プリント基板の上下方向の固定がされておらず、プリント基板11と絶縁棒13との間の浮きや組立作業に時間がかかり、また巻線絶縁被膜を完全に取り去らない状態で巻線12とカラアゲピン14をハンダ付けされる場合が発生する可能性があり、組立後の品質に対しても問題点を有していた。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するため、巻線端を巻線の絶縁被膜を削る機能を備えた端子により固定し、プリント基板上に備えた導電性ピンとステータ部の端子とを挿入接続する構成とする。

【0007】

【作用】この構成によって、巻線端処理や組立作業の容

2

易化、組立後の品質向上化が図れる。

【0008】

【実施例】以下本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0009】図1は本発明の一実施例における無刷子電動機の片側断面図である。図2は本発明の一実施例における無刷子電動機の組立作業の説明図である。

【0010】図3は本発明の一実施例における無刷子電動機のステータ部の構成図である。図1、図3において、1は巻線がほどこされたステータ、2は絶縁棒（インシュレータ）、3は巻線終端の預け溝、4は巻線の絶縁被膜を削る機能を備えた端子、5は巻装された巻線である。

【0011】無刷子電動機のステータ部における組立作業は図に示すように、巻線5の終端を預け溝3に預け上から端子4を圧入する。端子4の下側には巻線5の絶縁被膜を削るような機能を有しており、圧入と同時に巻線5終端の絶縁被膜が削られ、巻線5と端子4が導通状態となる。

【0012】一方、プリント基板7上に導電性のピン6を備え、この導通状態となった端子4と各々が合うようにピン6を挿入し、巻線5とプリント基板7との電氣的接続が終了する。

【0013】

【発明の効果】以上のように本発明は、巻線部とプリント基板部とを別々に組立て、巻線終端処理を端子化しプリント基板上にピンを立て各々が合うように接続させることで無刷子電動機組立時にハンダレス化が可能であり、ハンダ不良による品質問題がなくなると同時に、自動組立化も可能となることから組立性向上を図れ、組立工程の合理化ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における無刷子電動機の片側断面図

【図2】本発明の一実施例における無刷子電動機の組立作業の説明図

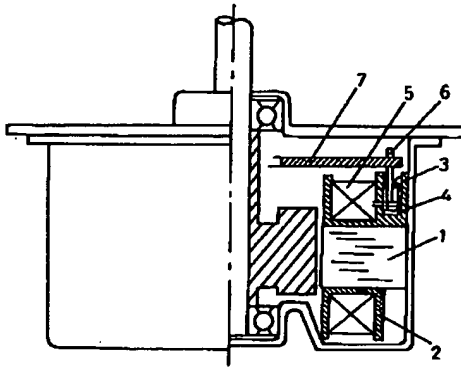
【図3】本発明の一実施例における無刷子電動機のステータ部の構成図

【図4】従来の無刷子電動機のステータ部の構成図

【符号の説明】

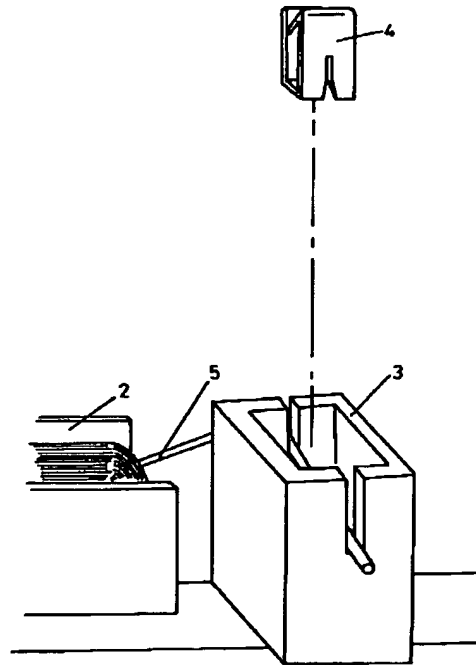
- 1, 10 ステータ
- 2, 13 絶縁棒
- 3 巻線終端預け溝
- 4 端子
- 5, 12 巻線
- 6 ピン
- 7, 11 プリント基板
- 14 カラアゲピン
- 15 ハンダ

【図1】

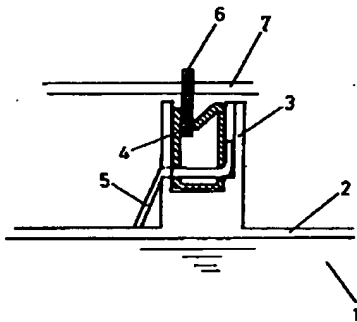


- 1 ステータ
- 2 絶縁棒
- 3 巻線終端預け溝
- 4 端子
- 5 巻線
- 6 ピン
- 7 プラント基板

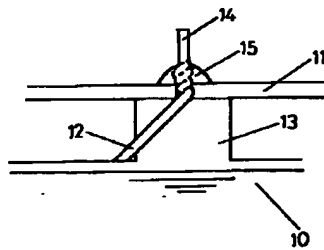
【図2】



【図3】



【図4】



- 10 ステータ
- 11 プラント基板
- 12 巻線
- 13 絶縁棒
- 14 コアピン
- 15 ハンダ